

## EJERCICIOS CLASE - ARITMÉTICA

**CAPÍTULO:** Numeración.

**TEMA:** Definición-principios fundamentales-descomposición polinómica-cambios de base-propiedades-cambios de base especiales.

**PRODUCTO:** UNI Intermedio

**PROFESOR:** Aldo Del Águila

### CEPREUNI 2019 II

- 1) Si  $\overline{aaa}_{(a+2)} = 637_{(a+3)}$   
Calcule el valor que toma a.  
A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

### CEPREUNI 2019 II

- 2) Si  $\overline{aaa \dots aa}_{(2)} = \overline{1xyz}$   
k cifras  
Calcule el valor que toma  $a + x + y + z + k$ .  
A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

### CEPREUNI 2019 II

- 3) Sabiendo que  $\overline{abab}_{(5)} = \overline{(a+b)3a}_{(9)}$  Calcule  $\overline{ab}$  en base ocho y dar como respuesta la suma de cifras.  
A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

### CEPREUNI 2019 II

- 4) Convertir el número:  
 $N = 5x8^5 + 20x8^4 + 17x8^3 + 3x8^2 + 26x8 + 11$   
Al sistema de numeración de base ocho y dar como respuesta la suma de las cifras del número obtenido.  
A) 26 B) 28 C) 52 D) 56 E) 82

### CEPREUNI 2019 II

- 5) Calcule la suma de cifras de N al ser expresado en base diez, siendo  
 $N = \overline{aa}_b + \overline{ab}_c + \overline{(d+1)3d}_6 + \overline{bc0}_d$   
A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

### CEPREUNI 2019 II

- 6) Si al expresar "E" en base "n" la suma de cifras es 17, donde:  
 $E = 3n^6 - 3n^5 + 2n^3 + 3n - 2; n > 2$ .  
Indique la suma de cifras de "E" al expresarlo en base "n²".  
A) 30 B) 45 C) 60 D) 80 E) 90

### CEPREUNI 2019 II

- 7) Si un número del sistema octal termina en 66. ¿En qué cifras termina en el sistema cuaternario?  
A) 213 B) 231 C) 321 D) 312 E) 612

### CEPREUNI 2019 II

- 8) ¿En cuántos sistemas de numeración se representa con 3 cifras, el siguiente número capicúa  $\overline{\left(\frac{a}{2}\right)\left(\frac{6}{b}\right)a(b-2)}_{(5)}$ ?  
A) 9 B) 8 C) 6 D) 2 E) 1

### CEPREUNI 2019 II

- 9) ¿Cuántos números de 3 cifras en base diez, se escriben con 3 cifras iguales en el sistema octal?  
A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 6

### CEPREUNI 2019 II

- 10) La edad de un abuelo es un número de dos dígitos distintos y la edad de su hijo tiene los mismos dígitos, pero en orden invertido, tiene dos nietos cuyas edades son los dígitos de la edad del abuelo. La edad del padre es cinco veces la edad del mayor. Calcule la relación de la edad del abuelo con a del nieto menor.  
A) 13 B)  $\frac{53}{13}$  C) 26 D) 39 E)  $\frac{9}{2}$

### PARA EL ALUMNO:

- 1) Simplifique:  $111_{(2)} + 333_{(4)} + 444_{(5)}$   
A) 156 B) 160 C) 176 D) 184 **E) 194**
- 2) Si  $\overline{xxx \dots xxx}_{(2)} = 4095$ ; halle el valor de  $n + x$ .  
n cifras  
A) 10 B) 11 C) 12 **D) 13** E) 14
- 3) Si a un número de tres dígitos que empieza en 7 se le suprime este dígito, el número resultante es  $\frac{1}{26}$  del número original. Halle la suma de los tres dígitos de dicho número.  
A) 11 B) 14 C) 15 **D) 17** E) 22
- 4) Expresé  $101010100_{(2)}$  en base 8  
A)  $2233_{(8)}$  B)  $2225_{(25)}$  C)  $2324_{(8)}$   
**D) 2524\_{(8)}** E)  $2425_{(8)}$
- 5) Expresé  $2040210_{(5)}$  en base 25  
A)  $2233_{(8)}$  B)  $2225_{(25)}$  C)  $2324_{(8)}$   
D)  $2524_{(8)}$  **E) 2425\_{(8)}**
- 6) Expresé  $102212_{(3)}$  en base 9.  
**A) 385\_{(9)}** B)  $320_{(9)}$  C)  $350_{(9)}$  D)  $375_{(9)}$  E)  $285_{(9)}$
- 7) Halle " $a + b + n$ ", si  $\overline{1ba5}_{(n)} = \overline{4n1}_{(7)}$   
**A) 9** B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

- 8) Halle  $\overline{4n6}_{(m)} + 45_{(n)} + \overline{mn}_{(8)}$   
 A) 320    B) 325    **C) 335**    D) 345    E) 315
- 9) Halle "a + b + c + n",  
 si  $\overline{n(n+1)(n+2)(n+3)}_{(n+4)} = \overline{abc}_{(6)}$   
**A) 10**    B) 11    C) 9    D) 8    E) 12
- 10) Calcule "a + b + n", si  $\overline{abab}_{(n)} = 1184$   
 A) 12    B) 18    C) 19    D) 20    **E) 13**